

# SPEED CHANGE CONTROLLER OF AUTOMATIC TRANSMISSION FOR VEHICLE

**Publication number:** JP5231509 (A)

**Publication date:** 1993-09-07

**Inventor(s):** TANIGUCHI TAKAO; TSUKAMOTO KAZUMASA; HAYABUCHI MASAHIRO; MORIMOTO TAKASHI

**Applicant(s):** AISIN AW CO

**Classification:**

- international: **F16H59/10; F16H61/18; F16H59/10; F16H61/18;** (IPC1-7): F16H59/10; F16H61/18

- European:

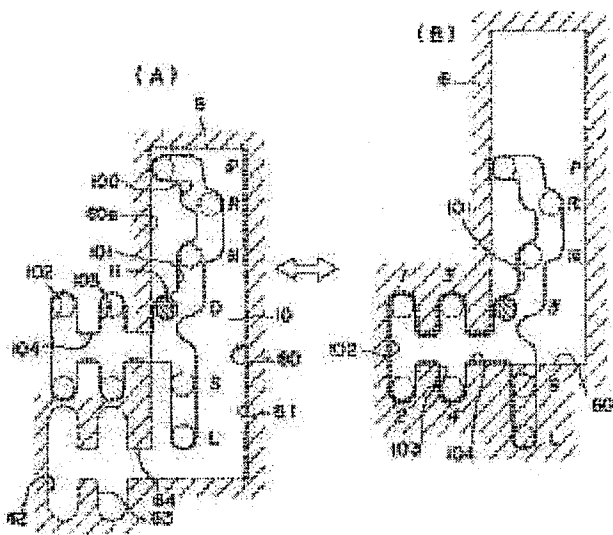
**Application number:** JP19920069365 19920220

**Priority number(s):** JP19920069365 19920220

## Abstract of JP 5231509 (A)

**PURPOSE:** To prevent malfunctioning of the speed change controller of an automatic transmission that could be caused when a shift pattern for automatic speed change is displayed simultaneous with that for manual speed change in the speed change controller having the shift pattern for the manual speed change of the automatic transmission.

**CONSTITUTION:** A speed change controller main body 10 includes an automatic speed change gate 101 and a speed change gate 100 having manual operation selecting gates 102, 103. A slide cover 6 is provided which covers and is slidable against the speed change controller main body 10. An opening 60 which can alternatively expose the automatic speed change gate 101 of the speed change gate 100 and the manual operation selecting gates 102, 103 is provided.; A shift pattern for automatic speed change and a shift pattern for manual speed change are alternately displayed as they are switched from one to the other by the sliding motion of the slide cover 6.



特開平5-231509

(43) 公開日 平成5年(1993)9月7日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

F 1 6 H 59/10

61/18

識別記号

庁内整理番号

8207-3 J

8207-3 J

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平4-69365

(22) 出願日 平成4年(1992)2月20日

(71) 出願人 000100768

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社

愛知県安城市藤井町高根10番地

(72) 発明者 谷口 孝男

愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシ

ン・エイ・ダブリュ株式会社内

(72) 発明者 塚本 一雅

愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシ

ン・エイ・ダブリュ株式会社内

(72) 発明者 早淵 正宏

愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシ

ン・エイ・ダブリュ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 阿部 英幸

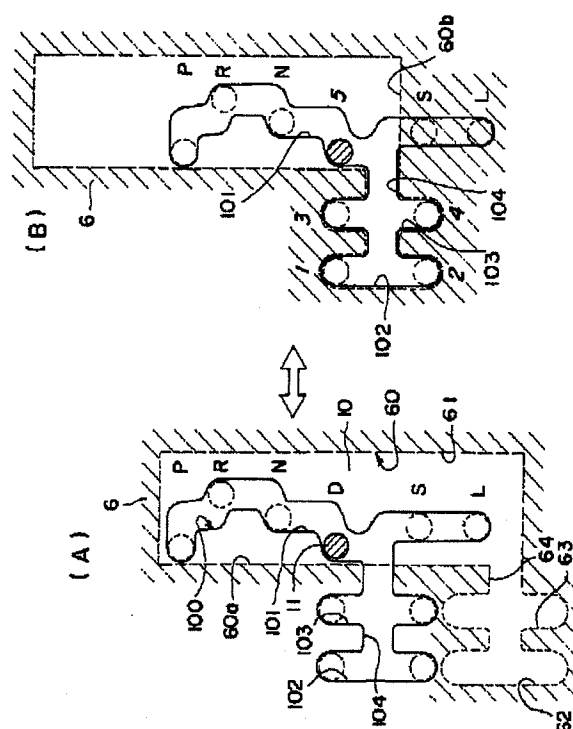
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用自動変速機の変速操作装置

(57) 【要約】

【目的】 自動変速機の手動変速用シフトパターンを持つ変速操作装置において、自動変速用シフトパターンの同時表示による誤動作を防ぐ。

【構成】 変速操作装置本体10は自動変速用ゲート101と手動選択用ゲート102、103を備える変速用ゲート100を備える。変速操作装置本体10に被さり、それに対して摺動可能なスライドカバー6を設ける。スライドカバー6は、変速用ゲート100の自動変速用ゲート101と手動選択用ゲート102、103を択一的に露出可能な開口60を備える。スライドカバー6の摺動で自動変速用シフトパターンと手動変速用シフトパターンが切換表示される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動変速用ゲートとそれに連なる手動選択用ゲートを備える変速用ゲートを形成された変速操作装置本体と、前記変速用ゲートに沿い変位可能に前記変速操作装置本体に支持されたシフトレバーと、前記変速操作装置本体に被さり、該変速操作装置本体に対して摺動可能なスライドカバーとからなり、該スライドカバーは、前記変速用ゲートの前記自動変速用ゲートと手動選択用ゲートを択一的に露出可能な開口を備えることを特徴とする車両用自動変速機の変速操作装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、車両用自動変速機の変速操作装置に関し、特に、通常の変速レンジ切り換えと手動の選速とを可能とする変速操作装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、車両用自動変速機は、その摩擦係合要素を作動させる油圧サーボ制御回路中に配設されたマニュアルバルブの機械的切換により、レンジの切換と、電子制御で前記油圧サーボ制御回路中のソレノイドバルブを車速とスロットル開度に応じて動作させて、前記定められたレンジ内の特定の速度段を選択する選速との2つの組合せによる変速を行う構成とされている。そして、前進走行レンジにあたるDレンジあるいはより低速のエンジンブレーキ作用レンジ（例えば、S、Lレンジ）では、各レンジ内での選速が自動的に行われる。

【0003】ところで、最近、より人間の感性に適合した走行を実現すべく、積極的に運転者の意志を走行に反映させることや運転の面白味を考慮して、特定の速度段の意図的選択を可能とする手動選択機構を付加した変速操作装置が提案あるいは開発されている（特開昭61-157855号公報、特開平2-8545号公報参照）。これらの変速操作装置は、何れも、シフトレバーを変速パターンに沿って案内するゲートとして、その本体に自動変速用ゲートとそれに連なる手動選択用ゲートを形成されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の装置では、自動変速用ゲートと手動選択用ゲートが常時開放されており、運転者に目視可能な状態にある。そこで、特に前者の技術のように手動選択用ゲートをH形のパターンとした場合、これが自動変速用ゲートと錯綜して、複雑な変速パターンとなる。このような錯綜したパターンの表示は、視覚上好ましくないばかりでなく、誤操作の可能性を高めることになる。

【0005】ところで、自動変速機においては、運転者の操作が忠実に動作に反映する手動変速機とは異なり、運転者の未熟又は無理な変速操作、さらには誤った変速操作を自動的に補おうとする理念から種々の補償対策が施されている。したがって、このような自動変速と手動

変速を併存させることは、上記のような複雑さによる誤操作の発生のみならず、それぞれの変速形態を選択する運転者の操作に対する結果の期待に混乱を生じさせかねない。すなわち、手動変速を望む運転者にとって自動変速時の補償動作は煩わしいことであるし、その逆は期待を裏切られる印象を与える。また、時に手動変速と自動変速の使い分けを望むとしても、両者の同時使用を望むものではない。

【0006】本発明は、このような事情に鑑み成されたものであり、自動変速用ゲートと手動選択用ゲートを備える変速操作装置において、不要な側のゲートを遮蔽することにより自動変速パターンと手動変速パターンの視覚的切換を行い、錯綜した変速パターンの混在による誤操作を防止することができる変速操作装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、本発明は、自動変速用ゲートとそれに連なる手動選択用ゲートを備える変速用ゲートを形成された変速操作装置本体と、前記変速用ゲートに沿い変位可能に前記変速操作装置本体に支持されたシフトレバーと、前記変速操作装置本体に被さり、該変速操作装置本体に対して摺動可能なスライドカバーとからなり、該スライドカバーは、前記変速用ゲートの前記自動変速用ゲートと手動選択用ゲートを択一的に露出可能な開口を備えることを構成とする。

## 【0008】

【発明の作用及び効果】このような構成を採った本発明に係る車両用自動変速機の変速操作装置では、自動変速及び手動変速の選択により、スライドカバーの開口が自動変速用ゲートと手動選択用ゲートを択一的に露出し、他方を遮蔽するため、変速操作装置上に常にいずれかの変速に必要な変速パターンのみが表示される。したがって、本発明によれば、不要な変速用ゲートを覆うことによる誤操作の防止を可能とすることができる。

## 【0009】

【実施例】以下、図面に沿い、本発明の実施例について説明する。図1は、本発明を一般的な3つの前進走行レンジ（D、S、L）を備える自動変速機に適用する形態で具現化した一実施例を示すもので、この装置は、自動変速用ゲート101とそれに連なる手動選択用ゲート102、103を備える変速用ゲート100を形成された変速操作装置本体10と、変速用ゲート100に沿い変位可能に変速操作装置本体10に支持されたシフトレバー11と、変速操作装置本体10に被さり、それに対して摺動可能なスライドカバー6とからなる。そして、スライドカバー6は、変速用ゲート100のうち、自動変速用ゲート101と手動選択用ゲート102、103との共用部分であるP、R、N、Dレンジ位置を常時露出する開口部61と、非共用部分である自動変速用のSレ

ンジ及びLレンジ並びに手動変速用の1〜4速位置を一時的に露出可能な開口部62〜64とを備える開口60(図の斜線で囲まれる部分)を形成されている。

【0010】さらに各部の詳細な構成について説明すると、図2に示すように、変速操作装置1は、図示しない車体に固定された変速操作装置本体10と、それに車両の前後方向(以下、この方向を縦方向とする)回転自在に支持された縦方向変位伝達部材13と、該部材13に横方向傾動自在に支持されたシフトレバー11とを備えている。変速操作装置本体10の上壁部には、シフトレバー11を案内する上記各ゲート101〜103の他に、これらを交叉方向に連絡する連絡ゲート104が形成されている。この例では、図1に示すように、連絡用ゲート104は自動変速用ゲート101のDレンジ(1速から5速までの自動変速が可能なレンジ)位置とSレンジ(1速から3速までの自動変速が可能なレンジ)との中間に交叉して形成されており、手動選択用ゲート102、103の各速度位置のうち、1速と3速の位置は、自動変速用ゲート101のDレンジ位置と縦方向位置において一致し、2速と4速の位置は、Sレンジ位置と一致している。なお、例外的に手動選択の5速位置は自動変速用ゲート101のDレンジ位置とされている。

【0011】スライドカバー6は、変速操作装置本体10又は車両のセンタコラム等の図示しない支持ガイドに縦方向摺動自在に支持されており、その開口60は、自動変速用ゲート101部分を露出する矩形の開口部61と、その後端の一侧に連絡開口部64を介して連なり、手動選択用ゲート102、103を露出するH形の開口部62、63とから成っている。そして、開口60の横縁60aはシフトレバー11の手動選択用ゲートへの移行を阻止する機能を果たし、後縁60bは同じく自動変速用ゲートへの移行を阻止する機能を果たす。なお、開口60は各レンジ及び速度位置の表示記号の露出を切換える構成とすることもできる。

【0012】次に、上記のように構成された変速操作装置の自動変速機との接続関係の一例を説明する。図3に示すように、変速操作装置1には、シフトレバー11の変位、すなわちこの例では位置を検出するスイッチ12a〜12eが上記各ゲートに沿って配設されている。スイッチ12aはシフトレバー11の1速への設定を検出するべく設けられており、以下同様に2〜4速への設定の検出のためにスイッチ12b〜12dが設けられている。また、スイッチ12eは、自動変速用ゲート101のDレンジ位置に配設されている。さらに、スライドカバー6の摺動により作動するモード切換スイッチ13も設けられている。これらのスイッチは、それぞれ自動変速機を制御する電子制御装置5に接続されている。なお、電子制御装置5で処理された制御信号は、従来のものと同様、油圧制御装置4のソレノイドバルブSLVに出力される。

【0013】連動機構2については、図2に示すように、従来の構成と実質的に同様とすることができる。略記すると、縦方向変位伝達部材13がコントロールロッド21を介してマニュアルシャフト22の一端に取付けられたアウターレバー23に連結されている。マニュアルシャフト22の他端にはディテントレバー31が取付けられ、これとバルブボディ41内を摺動する6ポジションのマニュアルバルブ42のスプールがロッド24を介して連結されている。ディテントレバー31の周面には自動変速レンジの位置に対応する6個のカムノッチ311が形成され、このカムノッチ311に作動端を当接してディテントスプリング32が配設されている。

【0014】次に、このように構成された変速操作装置の動作について図1に戻って順を追って説明する。スライドカバー6を縦方向に摺動させて後退位置に置くと、自動変速用ゲート101だけが開放され、1〜4速の手動選択用ゲート102、103は閉鎖される。この状態では、図1の(A)に示すように、視覚的にも自動変速パターンが表示される。そして、シフトレバー11の各レンジ位置で、従来と同様の変速制御が行なわれ、特に走行レンジでは、スロットル開度と車速に応じた図3に示す電子制御装置5の出力で油圧制御装置4のソレノイドバルブSLVが操作されて、それによる図示しないシフト弁の切換で変速が行なわれる。

【0015】一方、スライドカバー6を縦方向に前進位置に切り換えると、自動変速用ゲート101のうち、SレンジとLレンジが閉鎖され、手動選択用ゲート102、103及び連絡用ゲート104が開放される。この場合、図1の(B)に示すように、手動変速パターンに切換えられ、それと同時に、スライドカバー6の切換を検出する図3に示すスイッチ13から手動選択モードへの切換信号が電子制御装置5に出力される。そして、シフトレバー11の各設定位置により1速から5速までの位置がそれらに対応したスイッチ12a〜12eにより検出され、それらの信号が電子制御装置5に入力される。これらの信号に基づき、電子制御装置5に予め与えられたプログラムによる演算処理が行なわれ、その結果の制御信号がソレノイドバルブSLVに出力されて、自動変速モードとは異なり、車速やスロットル開度に関わりなく各速度に固定される。なお、これらの手動選択時に、図2に示すマニュアルバルブ42はDレンジとSレンジの間を移動するが、そのようにマニュアルバルブ42を変位動作させる連動機構に付設されたディテント機構3の作用により、上記自動変速モードの場合と全く同様の節度感を得ることができる。なお、これらの操作における節度感は、ディテントレバー31の動作に抗するディテントスプリング32のパネ力により与えられる。

【0016】上記実施例の変速操作装置によれば、不要なゲートを覆うことによる誤操作の防止を可能とすることができる。また、自動変速モードのときのDレンジを

手動変速モード時に5速として使用できるので、これらの共用による変速操作装置の横方向寸法の短縮を図ることができる。また、スライドカバーで自動変速モードと手動変速モードのスイッチ切換を行なっているので、スライドカバーの操作のみでモード切換が可能となり、モード切換操作手数を低減することができる。

【0017】次に、図4は4つの前進走行レンジを持つ自動変速機に適用される他の実施例を示すもので、この例では、連絡用ゲート104Aは自動変速用ゲート101AのD<sub>4</sub>レンジ（1速から4速までの自動変速が可能  
10 なレンジ）位置に交叉して形成されており、手動選択用ゲート102A、103Aの各速度位置のうち、1速と3速の位置は、自動変速用ゲート101AのD<sub>1</sub>レンジ位置と縦方向位置において一致し、2速と4速の位置は、D<sub>2</sub>レンジ位置と一致している。この例でも手動選択の5速位置は自動変速用ゲート101AのD<sub>5</sub>レンジ位置とされている。その他の構成については、前記実施例において付した符合にAを付して対応する部位を示し、個々の説明は省略する。

【0018】以上、本発明を2つの実施例に基づき詳説  
したが、本発明は上記実施例の開示内容のみに限定され  
ることなく、特許請求の範囲に記載の事項の範囲内で種

々に具体的構成を変更して実施可能なものであることはいうまでもない。また、本発明は、前記従来の技術として挙げた手動変速時にマニュアルバルブとの連動機構を切り離す変速操作装置を含み、自動変速用ゲートと手動変速用ゲートを備える種々の変速操作装置に適用可能なものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の装置のシフトパターンの切換を示す平面図である。

【図2】実施例装置の自動変速機への連結態様を示す斜視図である。

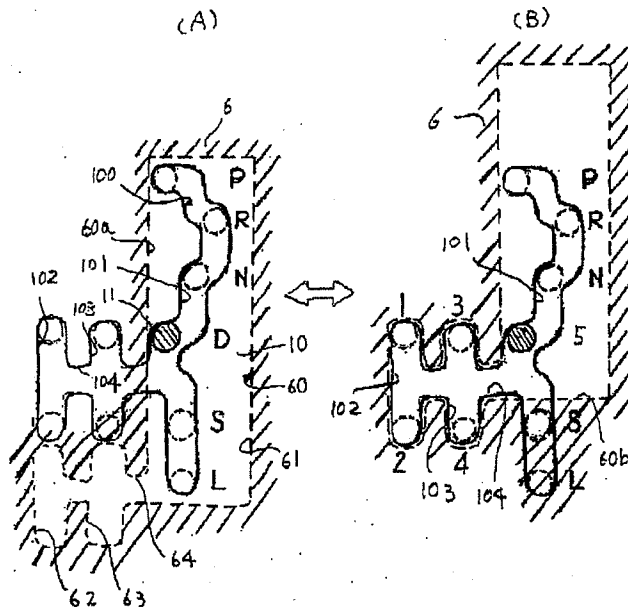
【図3】実施例装置のシステム構成図である。

【図4】他の実施例装置を示す平面図である。

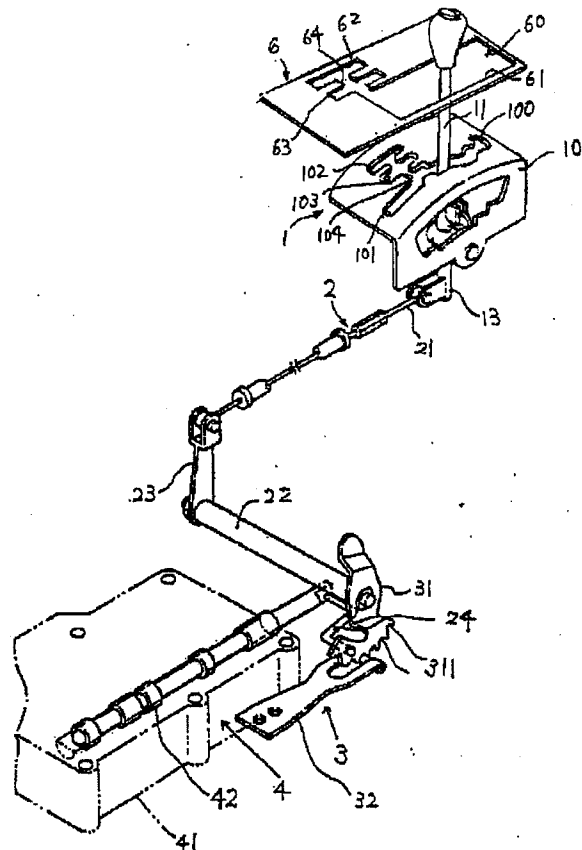
#### 【符号の説明】

- 1 変速操作装置
- 6 スライドカバー
- 10 変速操作装置本体
- 11 シフトレバー
- 60 開口
- 100 変速用ゲート
- 101 自動変速用ゲート
- 102, 103 手動選択用ゲート

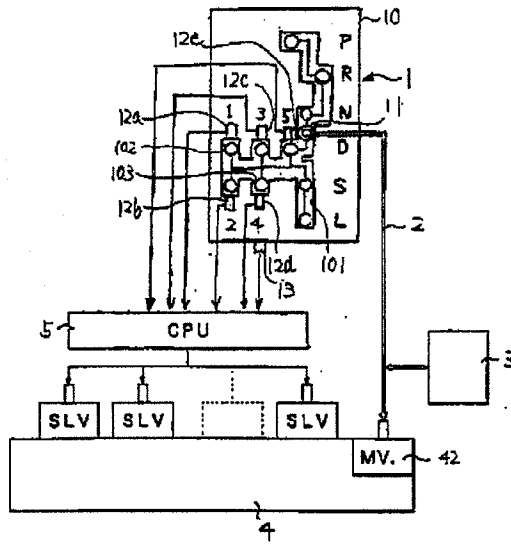
【図1】



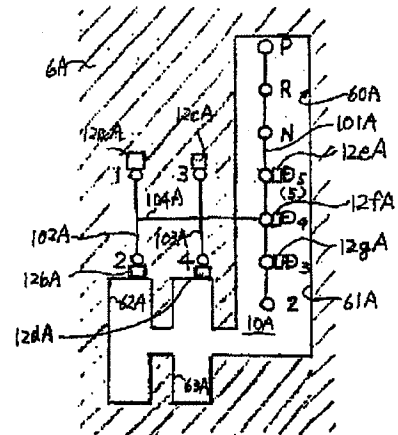
【図2】



【図3】



【図4】



【手続補正書】

【提出日】平成4年3月3日

【手続補正1】

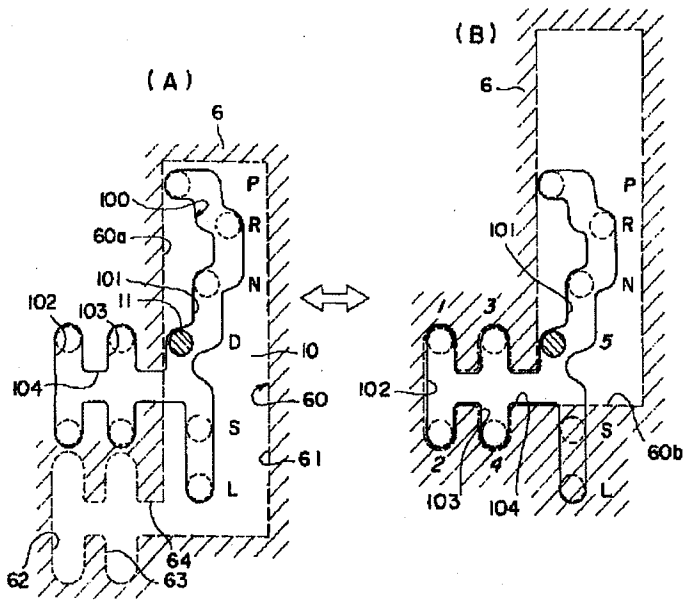
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

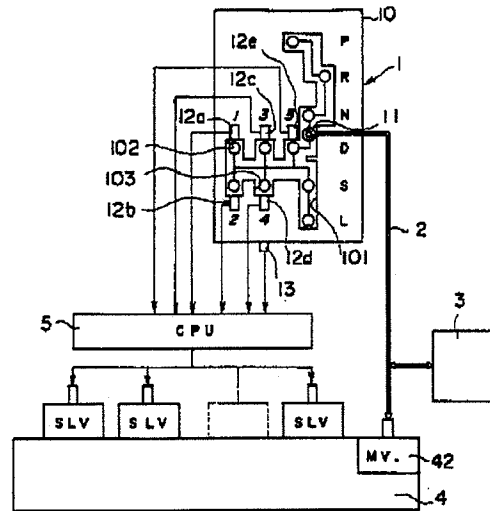
【補正方法】変更

【補正内容】

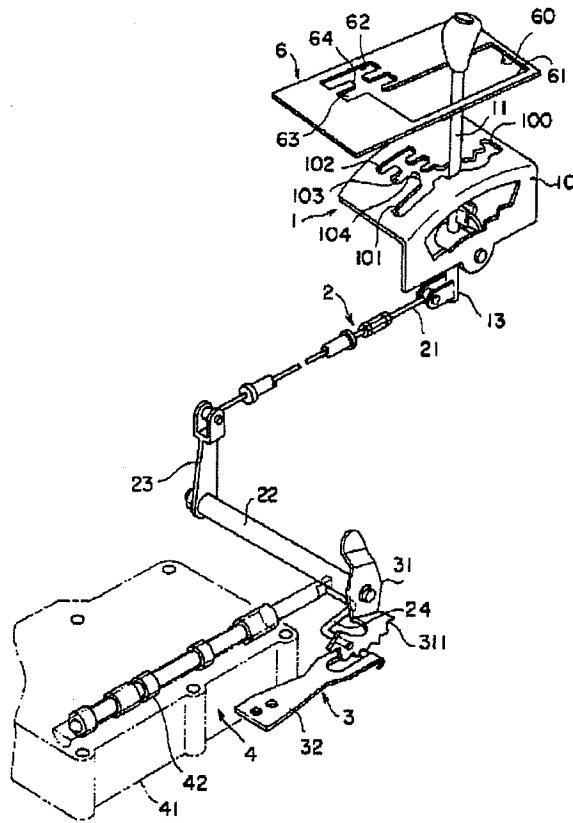
【図1】



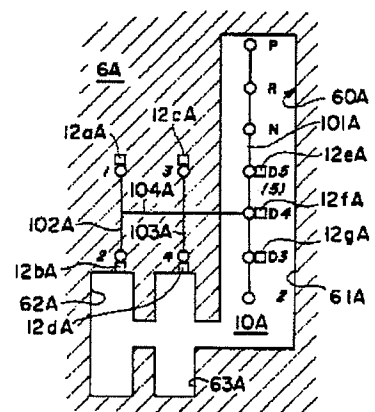
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 森本 隆

愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシ  
ン・エイ・ダブリュ株式会社内